



AUSLEGESCHRIFT

1 189 681

Nummer: 1 189 681
 Aktenzeichen: S 88035 VI b/32 b
 Anmeldetag: 26. Oktober 1963
 Auslegetag: 25. März 1965

1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Polieren von Glasgegenständen, wobei den bekannten Polierbändern in Form von flußsäurehaltiger Schwefelsäure verschiedene Zusätze beigegeben werden. Dadurch wird erreicht, daß der Salzbelag, welcher sich auf der Oberfläche der Glasgegenstände durch die Polierreaktion bildet, nicht oder nur sehr schwach haftet. Die Entfernung des Salzbelages beim Polieren in einem Polierbad nach der Erfindung gestattet daher eine wesentliche Herabsetzung der Anzahl der Wechselbehandlungen im Polierbad und im Waschbad zur laufenden Entfernung des das Fortschreiten der Polierreaktion unterbindenden Salzbelages.

Besonders vorteilhaft ist die Zugabe der erfindungsgemäß angewandten Zusätze auch bei dem Verfahren nach der Patentanmeldung S 82407 VI b/32 b, bei der statt in einem Wasserbad in einem Schwefelsäurebad gespült wird, so daß bei der Wechselbehandlung zwischen Polier- und Waschbad keine Verdünnung des Polierbades eintritt. Auch bei diesem Verfahren der Hauptpatentanmeldung wird das Ablösen des Salzbelages in dem schwefelsäurehaltigen Waschbad erleichtert und beschleunigt und der Poliervorgang selbst intensiviert.

Es hat sich überraschenderweise gezeigt, daß man in einigen Fällen bereits bei einmaligem Tauchen in das Polierbad und Bewegen darin einen ausreichend guten Glanz erhält, so daß die Gegensätze als fertig poliert angesehen, von der anhaftenden Poliersäure befreit und getrocknet werden können.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren eignen sich als Zusätze des Polierbades Schwermetallsalze, insbesondere Eisenchlorid, Eisensulfat, Zinksulfat, Kupfersulfat, Silbersulfat, oder auch Kaliumpermanganat oder Chromsäure.

Je höher die Konzentration der Zusätze im Polierbad ist, um so scharfkantigere Schliffe erhält man, d. h. desto scharfkantiger werden die Konturen und desto weniger Wechselbehandlungen sind erforderlich. Bei geringeren Salzkonzentrationen ähneln die Konturen eher dem üblichen Polierverfahren. Grundsätzlich richtet sich der angewandte Salzgehalt nach der gewünschten Politur, nach den bearbeiteten Glasarten, der Schliffart usw. Gleichzeitig wird es jedoch mit hohen Salzkonzentrationen auch immer schwieriger, den Poliervorgang zu steuern, so daß man im allgemeinen von sehr hohen Salzkonzentrationen absieht. Die Zusätze werden nicht verbraucht während der Polierreaktion. Eventuelle Änderungen in der Oxydationsstufe der Metalle können in üblicher, jedem Chemiker geläufigen Weise rückgängig gemacht werden.

Verfahren zum Polieren von Gegenständen aus Kristall- oder Bleikristallglas

Zusatz zur Anmeldung: S 82407 VI b/32 b —
 Auslegeschrift 1 185 780

Anmelder:

Dipl.-Chem. Dr. Erich Sälzle,
 Regensburg, Rilkestr. 28

Als Erfinder benannt:

Dipl.-Chem. Dr. Erich Sälzle, Regensburg --

2

Die Wirksamkeit des Gehaltes an Schwermetallsalz, Kaliumpermanganat, Chromsäure u. dgl. in dem Polierbad zeigt sich deutlich, wenn man die mit den Reaktionsprodukten des Poliervorganges versehenen Gegenstände in das Waschbad taucht. Der Salzbelag wird fast momentan abgelöst, und die Schwefelsäure rinnt sehr schnell von der Glasoberfläche ab.

Der zweckmäßigste Gehalt an die Polierwirkung verbessernden Zusätzen nach dem erfindungsgemäßen Verfahren liegt zwischen 8 und 15%. Das Salz bzw. Kaliumpermanganat oder Chromoxyd können in Form der Feststoffe oder als gesättigte Lösung in das Polierbad eingebracht werden. Das Polierbad weist die übliche Konzentration an Schwefelsäure und Flußsäure auf und wird auch auf der im allgemeinen angewandten Temperatur gehalten.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird an Hand folgender Beispiele näher erläutert.

Beispiel 1

In einer Anlage aus drei getrennt beheizten Wannen mit entsprechenden Absaugvorrichtungen befand sich in der ersten Wanne das Polierbad, und zwar eine 58%ige Schwefelsäure mit einem Gehalt an 5% Flußsäure und einer Temperatur von 60° C. Außerdem enthielt das Polierbad 8% FeCl₃, welches in Form einer gesättigten Lösung eingebracht wurde.

Die zweite Wanne enthielt eine entwässernd wirkende Schwefelsäure als Waschbad, in diesem Fall

67%, und wurde auf einer Temperatur von 68° C gehalten.

Der dritte Trog enthielt Wasser zum nachträglichen Abspülen mit einer Temperatur von ungefähr 46° C.

Die in säurefeste Körbe gepackten Glasgegenstände wurden in das Polierbad getaucht und darin bewegt. Nach Ausbildung eines entsprechenden Salzbelages an der Glasoberfläche wurde der Korb aus dem Polierbad gehoben, kurz abrinnen gelassen und in das Schwefelsäurewaschbad gesenkt, hier etwas bewegt und wieder herausgehoben. Diese Wechselbehandlung wurde einige Male wiederholt, bis der gewünschte Grad an Politur erreicht war. Nun erst wurden die Gegenstände in dem vorgewärmten Wasserbad, nachdem sie ein letztes Mal von dem Salzbelag in dem Schwefelsäurewaschbad befreit waren, von noch anhaftenden Schwefelsäureresten abgewaschen und in üblicher Weise getrocknet.

Beispiel 2

Es wurde obige Anlage, jedoch mit 55%iger Schwefelsäure und einem Gehalt an 7% Flußsäure mit einer Temperatur von 55° C verwendet. Das Polierbad enthielt 15% Eisensulfat, welches in fester Form eingeführt wurde.

Das Waschbad enthielt eine 69%ige Schwefelsäure bei einer Temperatur von 70° C. Im übrigen wurden die Maßnahmen des Beispiels 1 wiederholt.

Beispiel 3

Hier wurde ein Polierbad in Form einer 67%igen Schwefelsäure mit 5% Flußsäure und einem Gehalt an 8% Eisenchlorid bei 69° C angewandt. Die Glasgegenstände wurden 5 Minuten in das Polierbad getaucht und darinnen leicht bewegt. Die Polierreaktion war danach beendet. Die Glasgegenstände wurden aus dem Polierbad genommen und zur Entfernung der Säurereste mit Wasser abgewaschen.

Durch die verbessernde Wirkung von Eisenchlorid als Zusatz zu dem Polierbad war keine Wechselbehandlung im Polierbad und Waschbad erforderlich, da der sich bei der Polierreaktion bildende Niederschlag auf den Glasgegenständen nicht haftet und somit die Polierreaktion nicht zum Stillstand bringt.

Patentanspruch:

Verfahren zum Polieren von Gegenständen aus Kristall- oder Bleikristallglas in einem Polierbad aus flußsäurehaltiger Schwefelsäure, insbesondere nach Patentanmeldung S 82407 VIb/32b, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Polierbad Schwermetallsalze, vorzugsweise 8 bis 15 Gewichtsprozent, insbesondere Eisenchlorid, Eisensulfat, Zinksulfat, Kupfersulfat, Silbersulfat, oder auch Kaliumpermanganat oder Chromsäure zusetzt.